

〈特集：ストレスと健康〉

労働者の疲労とストレス ——研究の構造からみた両者の相違——

齊藤良夫

1. 日本の労働者の疲労とストレスの現状

労働省は、5年ごとに日本の労働者の日常の仕事での疲労状況やストレス状況に関して調査をしている。その「労働者の健康状況調査報告」(1987)¹⁾では、身体的な疲労に関して「とても疲れる」ものは、日本の労働者全体で14.9%、「やや疲れる」ものは52.4%である。また、神経的な疲労に関しては「とても疲れる」ものは15.1%、「やや疲れる」もの57.1%であった。5年前の1982年の調査結果と比較して、身体的に「とても疲れる」ものの割合は2.2%減少しているが、神経的に「とても疲れる」ものの割合は1.3%増加している。

一方、仕事や職業生活に関することで「強い不安、悩み、ストレスを感じている労働者」は55.0%と、全労働者の半数を超えており、5年前と比較して4.4%も増加している。さらに、「仕事や仕事以外のことで疲れたりストレスがあるとき」のそれらの解消法に関しては、「睡眠や休息をとる」が75.6%で圧倒的に高く、次いで「酒を飲む」35.6%、「テレビを見る(ラジオを聞く)」33.8%、「スポーツをする」30.4%の順になる。

これらの結果から、日本の労働者に関しては、日常の労働による身体的な疲労が減少して神経的疲労が増加していること、そしてストレスが増加しつつある傾向が明らかであろう。昨年(1992年)に行われた最新の調査結果がまもなく労働省から発表される予定であるが、そこではこの種の傾向がより顕著に認められることが十分予想される。

2. 疲労とストレスの一般的な生理心理的な相違と発生順序

さて、この労働省の調査結果が示すように、日本の

労働者には職場での毎日の労働の遂行によってとくに精神的疲労とストレスの2つの心身状態がみられることは確かであろう。それでは、両者はどのように異なった状態なのであろうか。例えば、われわれが日常の労働や生活の中でそれぞれを表現するときの具体的な心理的症狀は異なっている。疲労の場合には、眠い、だるい、ぼんやりしている、目が疲れた、などの症狀を示し、一方、ストレスの場合は、いらいらする、落ちつかない、悩みがある、不安である、時間に追われている、などの症狀がある場合にわれわれは「ストレスだ」という。日本産業衛生学会・産業疲労研究会作成の「自覚症状しらべ」でいえば、疲労は第1群の項目に関係し、またストレスは第2群の項目に関係していることが明らかである²⁾。

さらに、ごく一般的には、両者は生理的な過程としても異なっていると考えられている。上述のそれぞれの症狀が示唆するように、疲労を示す一般的な生理的状态としては、大脳皮質機能の低下、つまり覚醒水準の低下であり、一方、ストレスを示すそれは、交感神経系の高進である。両者は、生理的指標の上では反対方向の変化を示すと考えられる。すなわち、心拍数や血圧の指標で考えれば、疲労状態ではこれらの指標は低下するが、ストレス状態では上昇する傾向を示すであろう。

それでは、疲労とストレスとは、どのように関連しているのであろうか。これに関しては、一般的にはストレス状態が疲労を生起する1つの要因になると考えられている。Grandjean³⁾は、後に示す疲労の蓄積に関する水槽モデルを提唱し、疲労の1つの要因として責任、悩み、葛藤などの心理的要因をあげている。また、Cox and Mackay⁴⁾は、ストレスに関する刺激概念、反応概念、認知概念などのさまざまな研究モデルについて説明する中で、その刺激概念に基づく研究方法では、

(中央大学文学部心理学研究室)

ストレスが環境的要因の役割をはたし、それによって有機体に生じる現象としてストレス反応、ストレインとともに疲労をあげている。この研究モデルでは、ストレス状態は一種の心身の緊張状態でもありと考えられ、作業の遂行にともなってその種の緊張状態は多かれ少なかれ必ず起こるから、ストレスの発生の後に疲労が生じるという時間順序は納得的である。

しかし、疲労とストレスの相違については、上述の点だけに限らない。両者は、人間の心身状態を表示する用語として同じように用いられていても、それらを研究する上での人間にとってのそれぞれの意味や用いられる意義、つまりそれぞれの研究の社会的意義はかなり異なっているように筆者には感じられる。

そこで、本稿では、とくに労働者の疲労とストレスについて、それぞれの研究がどのように行われるか、その研究の構造に焦点を当てて、両者の相違を明らかにしたいと思う。

3. 労働者の疲労とストレスの研究構造の相違

図1と図2は、労働者の疲労およびストレスのモデルを示したものである。図1のモデルは、1968年にGrandjean³⁾が日常生活における疲労のモデルとして

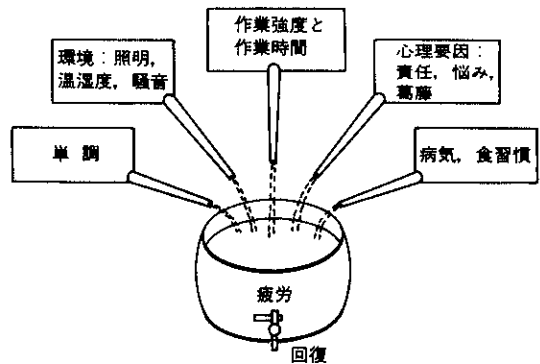


図1 労働者の疲労のモデル (Grandjean : 1968)

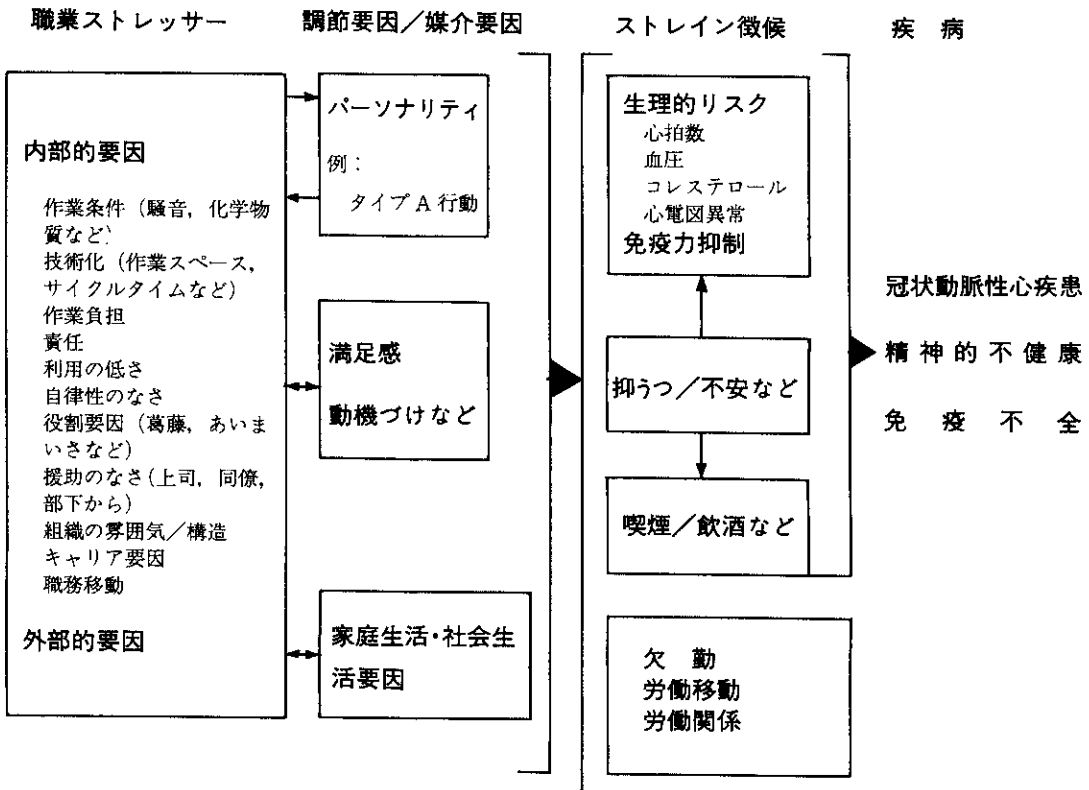


図2 職業ストレスのモデル (Fletcher : 1988)

提唱したものであるが、その後前田⁹⁾が頸肩腕障害発生と予防対策に関連してその改定を行っている。このGrandjeanのモデルは、後述のように負担概念が含まれていない点で、古いモデルといわざるを得ないが、しかしその後このモデルとは性質を異にする疲労のモデルが提唱されていないこと、またこのモデルが疲労の回復過程を指摘しているという積極的な面をもっていることの2点の理由から、ここではそのモデルを用いて検討することにする。また、図2は、Fletcher⁹⁾の職業ストレスに関するストレッサー・ストレインモデルであるが、最新の提案されたモデルであるということを選んでみる。

図1と図2をみると、労働者の疲労とストレスの研究の構造、および研究で考慮される諸要因はかなり異なっていることが明らかである。ここでは疲労やストレスの発生要因、個人的要因の関与の問題、それぞれがもたらす結果、そしてそれらの対策の4つの側面に分けて、両者の相違を調べていきたい。

A. 発生要因

労働者に疲労やストレスを発生させるものはなにか。まず、疲労に関していえば、図1では作業強度や

作業時間、照明・温湿度・騒音などの環境要因、責任・悩み・葛藤などの心理要因、単調、病気や食習慣などの要因が挙げられている。それらのうち特に重要な要因は、作業強度に示される作業負荷と作業時間であろう。そのうち作業負荷は、人間が持続的な努力によって行う作業(work)の活動を空間的に構成する要因として最も重視される。作業としては、研究の上では現実の職場で行われている実作業や実験的に設定された実験作業などに分けられ、また具体的な内容としては、VDT作業、自動車運転作業、ライン化された製品組立作業など、さまざまありうる。そして、労働者の疲労研究では、実作業ではいうまでもなく実験室の研究でも、それらの作業の内容や方法、およびその時間や時刻はそれを行う人間(作業員)にあらかじめ決められたものとして与えられるのが特徴である。図1のモデルを補足する意味で、表1に労働者の疲労の発生に関する諸要因をまとめて示した。なお、作業環境要因は、作業の外部的な負荷要因として、広義の負荷要因に含まれる場合がある。

作業負荷要因は、表1に示すように、さらに作業空間、作業方法、作業強度、作業密度などのさまざまな

表1 労働者の疲労の発生に関連する諸要因

A. 作業負荷要因
作業空間—作業姿勢、作業面、椅子・床などの支持面、動作空間
作業方法—情報表示、動作手順、操作方法、作業の流れ
作業強度—筋の強度、エネルギー出力、判断の迅速性・正確性、困難度、 注意の集中と緊張度
作業密度—作業速度、時間配分
B. 作業時間要因
一連続作業時間、1日労働時間、週労働時間、勤務制度、夜勤交代制
C. 作業環境要因
照明、換気、温度・湿度条件、騒音、振動、職場の社会心理条件
D. 休息要因
休憩時間の長さ、休憩時刻、休憩頻度、勤務間隔の長さ、休日配分、睡眠時間の長さ、睡眠時刻、週休2日制、休暇制度
E. 個人要因
年齢差、性差、経験度、適応能力、基礎体力と栄養状態、心理的適応、習熟と慣れ
F. 社会生活要因
勤務時間、住居環境、家庭生活、睡眠などの休養のとり方、余暇・自由時間の利用法

下位要因に分けられる。そして、それらの下位要因は、さらに、例えば作業方法に関していえば、視覚、聴覚などの情報の表示の方法、上肢や下肢などの動作手順、操作方法などに分けられる。そして、またそれぞれの具体的な内容は、例えば視覚情報の表示については、見るべき対象物の種類、大きさ、形、色などの性質、対象物とその背景との対比、明度、照度などとなる。

疲労研究では、作業の遂行によって作業する人間に負荷、通常は物理的に測定可能な負荷がかかるとする。例えば、VDT入力作業の場合、その負荷要因としては画面の字の大きさ、色、光度、伝票の字や数字の大きさ、画面への反射光、キーボードのキーの圧力、作業速度、上肢の作業範囲、作業面の高さや広さ、作業面の照度、椅子の高さ、肘のセ・背もたれなどの椅子の性質、レッグスペースの広さなど、さまざまな作業負荷要因が考えられ、それぞれが後に述べる作業負担や疲労を生じさせる原因として考慮される。労働者の疲労研究の場合、作業の負荷要因とは、通常、このように、作業を構成する、または作業の遂行に関わる具体的な個々の物の性質や空間的属性のことである。

この作業負荷が、一連続作業時間や1日労働時間、週労働時間などの作業時間要因と関連して、作業者に負担 (load) を生じさせる。ここで負担の考え方に2種類ある。第1は、負荷がかかったときの生体の反応を負担という場合であり、第2は、ある負荷が持続的に生体にかかったとき、その負荷に対処し続ける生体側の努力を負担という場合である。前者の場合は、負担の大きさは負荷の量(通常物理的に測定可能)によって一義的に決定されるが、後者では、それは、その量とその持続時間の長さとの積によって決まることになる。負荷の量が小さくても、その持続時間が長くなれば、その負担は大きいことになる。後者の立場の方が疲労との関係が理解しやすい。この後者の立場では、前者の考え方での負担とは「負荷反応」のことである。

そして、疲労は、その作業の負担がもたらす人間の生理・心理的状态ということになる。図1のモデルでは、上述のさまざまな負荷が作業する者により多く、またはより強く影響すれば、作業による負担はより増大し、そして疲労もより著しくなることが示されている。このように作業による負担が増大すると、人間は生体としてホメオスタシスなどの自己保護機能をもつ

て対処するメカニズムの存在を考慮する。上述のVDT作業でいえば、疲労は作業負荷が持続的にかかった視覚器官や運動器官などの機能低下、作業への注意や緊張の持続の結果としての大脳皮質機能の低下などの生理的反応としてあらわれる他に、焦燥感、筋痛、だるさなどの訴え、反応速度の遅れ、ミスの発生頻度の増大などの徴候としてもあらわれる。なお、図1のモデルの背景には、脳内の脳幹網様体賦活系と視床抑制系の活動のバランスに基づく覚醒状態の低下を生理的疲労とする考え方がある。

ストレスをもたらすものはなにか。それは、いうまでもなくストレッサーであるが、その具体的な内容はさまざまである。図2では、作業環境、作業方法、作業負荷などに関連する疲労と同じ要因もあげられているが、さらに責任、自律性のなさ、役割要因、上司・同僚・部下などからの援助のなさなど、疲労の発生要因には含まれていない事柄が多数占める。そして、これらの要因が労働者のストレス研究にとって重要なものである。これらは、次の点で疲労の場合の作業負荷要因と異なっている。第1に、これらの要因は、疲労のように作業の遂行そのものに直接関連する要因ではなくて、責任、自律性のなさ、役割などの内容が示すように、作業を行うときに作業者がそれをどう遂行するかの方法に関わる職務 (job) の要因である。作業を中心として考えると、それらは作業遂行のための付帯的条件といえる。また、ごく分かりやすくいえば、疲労は作業で「何を行うか (what)」に関する要因によって起こる現象であり、一方ストレスは、作業を「どのように行うか (how)」に関わって生起する現象であるといえる。したがって、これらの職務の要因は、作業者のやり方によって作業の遂行を円滑に進めたり、逆にそれを阻害するように働くことになる。

第2に、ストレス要因が職務に関連しているということは、作業者の個人要因によってその影響度が異なってくるということである。それは、例えば、責任の要因についていえば、重い責任を感じながら作業を行うか行わないかによって、ストレスの程度が異なることは容易に理解できよう。また、作業の自律性のなさを要因に関していえば、作業者が作業を自らの計画や判断の下に行えないことのストレスへの影響は、それを遂行する作業側者の能力や態度によって異なって

くるだろう。自分の作業能力が高いと評価する作業者には高いストレスをもたらすだろうが、その作業を積極的に行う意義を見いださない作業者にとっては、この要因によってストレスは高くないだろう。このように、労働者のストレスの発生要因であると考えられる各ストレスラーは、それが物理的に規定されるのではなくて、心理的に規定されているということが出来る。疲労研究と同じように「負荷」という用語を用いるとすれば、ストレス研究でのストレスラーは「精神的負荷」の性質をもっているということができよう。

第3に、これらのストレス要因のストレスラーとしての意味は、作業をどのように遂行するか過程の中で、ある時点のある出来事(event)と関わってそのストレスラーとして影響するということである。例えば、責任の要因は、自分の能力や権限などにとって責任が重いと作業者に感じさせる具体的な出来事が起こること、そしてその頻度が高いという意味である。職場での1つ1つの出来事が作業者にとってはストレスラーになりうるものであり、そしてその出来事の頻度の高さはストレスラーの強さの指標になるものである。その点では、ストレス要因のストレス発生の方は“離散的”である。一方、負担や疲労にとっては、作業負担要因は“連続的”に影響するといえよう。

B. 個人要因の関与の問題

Aで述べた個人要因について、さらに検討してみよう。労働者の疲労研究の場合、年齢差、性差、作業の経験度、さらには体力の程度などによって負担や疲労のあらわれ方が異なることが考えられる。図1のモデルでも、病気や食習慣という要因としてこの個人要因が指摘されている。したがって、その種の要因を考慮する研究が行われることは当然のことである。最近の日本産業衛生学会の産業疲労のセッションで発表される研究には、その種の要因に焦点をあてた調査研究がわずかではあるが増大しつつある⁷⁾。

しかし、それらの要因は、労働者の疲労研究では、いままでそのモデルを構成する主要な要因としては重視されてこなかったし、また今後も多分重視されないのであろうと筆者には考えられる。その理由は次の通りである。

第1に、先の発生要因の項で述べたように、疲労研究では、作業の内容や方法は作業者にあらかじめ決め

られたものとして与えられる。作業は、現実の作業でも、また実験的な作業でも、その作業に要求される成果、通常は最大ないしは標準的な成果をあげることを目標として行われる。被験者が自己のペースで行えるself-paced taskに関する実験室研究でも、その被験者が作業の途中で作業遂行意欲を失ってその成果を著しく低下させることは、一般的には許されていないといつてよい。したがって、職場での疲労調査ではそこで働く作業能力の点で標準的な作業者が調査対象者として、また実験的作業では通常健康な成人が被験者として選ばれることになる。このような被験者選抜の方法をとることによって、負担や疲労をとくに生じさせるであろう負荷要因や時間要因を抽出することが容易になると疲労研究では考えるのである。換言すると、作業者の個人要因を捨象する手続きをとることによってその種の研究の目的をより達成させることになる。

藤垣ら⁸⁾は、メンタルワークロード研究の方法とストレス研究のそれとを比較した。そして、前者の場合、行われる作業によって負荷の内容や要求される精神的作業能力が異なるから、作業が異なっても負荷の側を標準化するための基準がその種の研究に要求されているという。つまり、負担研究は、それをもたらす作業の客観的な条件を明らかにするために行われるというのである。彼らのこの論点は、労働者の疲労研究の方法の場合にもそのまま当てはまるものといえよう。

第2は、労働者の疲労研究では、かれらの疲労に個人差があることや個人要因の影響の大きいことを明らかにすることが最終的に必要なのではなくて、むしろそれらを小さくしたりなくすることが重要視されることである。例えば、最近の日本人の高年齢化現象に関連して、高齢者と若年者との作業負担や疲労の相違を明らかにしようとする調査研究では、もし高年齢群の負担や疲労が若年齢群のそれよりも大きいことが明らかになったとしても、その事実は直ちにかつ必然的に次の新しい研究課題の解明をその調査研究者に要求することになる。すなわち、高年齢群の負担や疲労を軽減して若年齢群と同様にその種の作業を遂行できるためには、作業負荷要因や作業時間要因はどう変更したらよいかという課題である。

このように考えると、労働者の疲労研究では、上述の作業者の個人要因は、作業の負荷要因や時間要因な

どとくらべると2次的な要因であることがわかる。つまり、その要因による負担や疲労の相違は、それ自体が行われる作業の性質に依存して現れるということである。ある精神作業での作業者の疲労の年齢差や経験差が認められたとしても、それはその作業が要求する能力の特徴、例えば情報受容の正確さ、情報判断の複雑さ、動作の精密さや迅速さなど、に負うところがとても大きいのである。

以上をまとめれば、労働者の疲労研究の場合、個人要因は負担や疲労の程度の違いを生じさせる効果は当然もちうるが、そのモデルの中では主要な独立要因としては成立しないということになる。なお、表1の社会生活要因に関しても、個人要因と同じことがいえる。

一方、労働者のストレス研究の場合には、作業者の個人要因が重要な役割を果たすことがきわめて特徴的である。図2の場合には、調節要因/媒介要因として、タイプA行動のようなパーソナリティ、満足・動機づけなどの心理的要因の他に、労働者の家庭生活や社会生活に関連する要因の3つが指摘されている。労働者のストレスモデルでは、どの研究者が提案するものでも、図2のように、ストレッサーとストレスがもたらす結果との間に、人に関する要因が、その名称やそれに含まれる要因の具体的内容は変わっても、必ず介在していることに注目する必要がある。例えば、Cooper and Marshall⁹⁾のモデルでは、「個人特性」の要因名で、パーソナリティと「人-仕事」適応の2つの下位要因があげられている。

このような人的要因の重視の考え方の背後に、Lazarus¹⁰⁾のストレスの認知モデルがあると考えてよいだろう。周知の通り、彼は、個人と環境との相互関係において、環境からの要請 (demands) がその個人の能力などの資質 (resources) よりも心理的に過重である状態がストレスであると定義した。つまり、ある要請がその個人に危害や脅威として認知・評価される時、ストレスは生じるのである。ある状態や出来事が自分にとって脅威的であると認知されてはじめて、ストレスが体験されるということは、評価 (appraisal) 過程、すなわち自分と環境との関係をどう評価するかこの認知過程が重要な役割を果たすことになる。この点については、先の発生要因に関する項のところです

に述べた。

さらに、ストレス発生には対処 (coping) の過程も重要になる。対処は、「人間の資質に重い負担をかけるものとして評価された特別な外的・内的要求を処理する恒常的に変化する認知的・行動的努力」¹¹⁾である。すでに述べたように、ストレッサーとなりうる現実の出来事に対して個人が具体的にどう対応する行動をとるかによって、それらがストレスをもたらすかどうか、さらにはそのストレスの程度が異なってくる。対処行動としては、さまざまなものが考えられるが、Folkman and Lazarus¹²⁾は、多くの対処行動を因子分析した結果として、対決的対処、直接かかわらない対処、自己コントロール、社会的支援を求めること、責任をとること、逃避一回避行動、計画的な問題解決、積極的な再評価の8タイプを指摘している。それらをさらに大別すると、課題や出来事に積極的・能動的に関与していく (責任をとること、計画的な問題解決、積極的な再評価)、消極的・回避的に対処するもの (直接かかわらない対処、逃避一回避行動)、そして発生したストレスに対して症状対処していくもの (対決的対処、自己コントロール、社会的支援を求めること) の3種類に分けられよう。それらのうち積極的・能動的な対処行動がストレスを生じさせないか、またはそのレベルを最も低下させる働きをすることはいうまでもない。

この評価や対処の過程はともに認知・行動過程だから、両者の間については複雑な関係があると考えられる。Cox¹³⁾は、評価過程には(1)要求の程度(絶対的なものではなく、自分の資源と比較した相対的な程度)と(2)個人の資質(個人の特徴で、具体的には要求に合うためのスキルや一般的能力など)の他に、(3)対処するときの強制条件(対処が自由に出来るかどうか)と(4)対処の時に他人から受けられる支援の4つの要因が関与しているという。評価の過程にそれより時間的に後の認知過程としてモデル化されている対処や社会的支援の過程が含まれているという主張である。この考え方が現実の職場での労働者のストレスの発生の理解により有効であるかどうかは、今後検討していく必要があろう。

ストレス発生に関連する個人要因のうち、タイプA行動はどの労働者のストレスモデルでも必ず指摘され

ているものである。それは、周知の通り、冠状動脈性心疾患の発生と密接な関係があるといわれているからである。その具体的な行動パターンとして、他人との競争性、極端な時間厳守、攻撃性、衝動性、著しい達成努力、仕事の期限を絶えず気にすること、昇進昇格への強烈的な欲求、仕事のペースの早さ、短気であることなどを指摘できる¹⁴⁾。

このタイプA行動はパーソナリティ、つまり出来事や状況に依存しない人間の安定した行動特性なのか、または状況などによって変わりうる対処行動の一種なのかは今のところ明確ではない。Folkman and Lazarus¹⁵⁾では、上述の諸行動は対決的対処行動の中に含まれるものである。しかし、そのいずれにしても、タイプA行動は、現実の出来事に対してこの種の行動で応じることによって、ストレス状態を人間が“自分でつりだせる”ことをわれわれに分かりやすく示してくれる。

C. 結果

疲労がもたらすものはなにか。図1では、それが具体的には指摘されていないが、労働者の疲労を考える場合、それがもたらす結果は、一般的には労働者の「作業能力の減退」であるということが出来る。そして、その具体的な内容については、その短期的な側面と長期的な側面の2つに分けて説明できよう。

まず、短期的な側面は、亜急性的疲労ないしは日周性疲労に関わることであるが、行っている作業の質と量の低下である。それは、作業側からすると、Grandjean⁹⁾が論文の中で指摘しているように、注意の低下、知覚の遅れやミス、思考の錯誤、モチベーションの低下、身体的・精神的活動のパフォーマンスの低下などである。

労働者の疲労研究でこのような短期的な結果が重要視される理由は、行われる作業のもつ社会的な意義が関連しているからであることはいうまでもない。例えば、VDT入力作業では、ミスを出さないこと、能率を下げないことなどが重要であり、また自動車運転作業の場合では、高い注意力を維持して安全性を保つことが社会的に要求されている。労働者の疲労研究は、これらの能率性や安全性などの作業のもつ社会的要請に応えること、換言すればそれらの社会的価値を低下させないための研究であることがその前提として存在し

ている。¹⁶⁾したがって、労働者の疲労の調査研究で作業能力のどの側面を重視するかは、行われる作業によってその内容が規定されるといえる。

一方、結果の長期的な側面は、慢性的疲労に関係することである。この疲労の側面では、労働者は“作業”よりも“勤務者”として位置づけられるといえる。その長期的結果には、作業負荷要因よりも、一連続作業時間、1日労働時間、さらには週労働時間などの作業時間要因、さらには休息要因がその疲労により重要な影響を与えるからである。そして、その長期的結果の具体的な内容としては、大別して健康度の低下と生活の質の低下の2つの面があげられる。まず健康度の低下に関しては、著しい睡眠・休息の欲求や倦怠感、また長期に亘る頭痛・筋痛・肩こりなどの苦痛感、情緒不安定性、無気力症、そして睡眠障害などの発生に見られる慢性的過労状態、“風邪を引きやすい”などの一般的健康状態の低下、さらに頸肩腕障害、過労性腰痛などの過労性健康障害の発生が指摘される。第2の生活の質の低下に関しては、長時間残業をしたり夜勤交替制勤務などに従事することによって、睡眠や休養中心の生活することを余儀なくされること、家族との接触や友人との交際などが十分でないこと、習い事をしたり集団的活動を行うなどの社会的・文化的な生活が困難になることなどを指摘できる¹⁶⁾。

疲労がもたらすこのような短期的および長期的な結果は、全体的には過労(over-fatigue)とよぶことができる¹⁷⁾。これは、名前のごとく「過ぎた疲労」であって、疲労が生じたにも関わらず、急性疲労の場合には十分な休憩を、そして慢性疲労の場合には十分な睡眠や休養をとらなかったために起こる過大な疲労である。

疲労研究では、通常の疲労と過労を区別するために、「疲労の可逆性」の概念が必要である。つまり、正常の疲労であれば、通常の休息や睡眠によって容易に回復するのに対して、過労状態ではその性質が認められず、過大な休息や睡眠を必要とすることである。この現象は、特に慢性疲労の場合に顕著にみられる。毎日の長時間残業のために短い睡眠時間を余儀なくされている日本の一般的なサラリーマンが、週末の休日を休息・睡眠中心の生活で過ごさざるをえないことは、慢性的な過労の徴候である。この例のように、ある職場で調査された作業者の疲労が、行っている作業や作業自

身の健康や生活の面でそれぞれ社会的価値の低下を生じさせていないかどうかの評価をすること、つまり「疲労判定」を行うことが、労働者の疲労研究では重要な研究過程になっている⁷⁾。

労働者のストレス研究の場合はどうか。その研究でも、図2に示されているように、ストレスがもたらすものは短期的なものも長期的なものに分けて考えることができる。前者としては、ストレイン徴候として、生理的リスク、抑うつ・不安、喫煙・飲酒行動、そして欠勤、転職、労働関係（労働争議の発生など）があげられている。これらの徴候を見ると、ストレスによってもたらされるストレインとは、結局人間の健康にとって望ましくない生理的、心理的、そして行動的な変化のことであることがわかる。そしてそれらの変化は、長期的な結果として労働者にさまざまな健康障害を生じさせることになる。図2では、冠状動脈性心疾患、抑うつ症などの精神的不健康、免疫不全などがあげられている。

つまり、労働者のストレス研究は、基本的には労働者個人の健康（具体的な研究課題としては健康障害）の研究であるということが出来る。ストレス研究では Selye¹⁸⁾のストレスモデルによる汎適応症候群の発生、ストレスによる免疫機能の低下、高血圧症や高脂血症などを基礎疾病とした冠状動脈性心疾患の発生など、ストレスと疾病の関係に関する生理学的ないしは生理化学的な知見やモデルが明らかにされている。最近では労働者のストレスとガンの発生との関係に関する研究が注目されつつある¹⁹⁾。

D. 対策

労働者の疲労やストレスを調査研究して、それらが著しいことがわかったとき、どのような対策を講じたらいいか。この点でも、両者の研究は異なる。

疲労の場合には、その基本的な対策は2つある。第1は、作業の負荷を軽減することである。VDT 作業でいえば、例えば、画面の反射光を防止したり輝度を下げること、また作業量を減少することなど、負荷の量を減少することは、疲労研究の最も基本的な対策である。第2に、しかしそれとともに重要な対策は作業中に休憩を挿入したり、また自宅で十分な急用や睡眠がとれるようにすることである。疲労研究の場合、作業をすることは即ち負荷がかかると考えるから、休憩の

挿入によって作業への負荷がなくなれば負担は軽減され、したがって疲労は回復されると考えることになる。図1でのモデルで回復過程が重視されているのはこのような理由のためである。そして、疲労の回復の方法としての休息は、具体的には、肉体作業の場合にはとくに何もしないでリラックスな状態になることであり、また精神作業では、作業姿勢の保持などのための筋張感をほぐすために軽い運動をすること、または注意をいままで行ってきた作業から離すために、囲碁や将棋のような遊び的活動などをすること、を意味する。すなわち、どういう休息をとるかの内容も、行われる作業の質と関連しているということができる。

このように考えると、労働者の疲労の対策では、作業の負荷の軽減、休憩の挿入など客観的な労働の条件を変更することが基本的に必要であるということである。したがって、その変更の影響は、職場で作業するもの全体に共通して及ぼされる。その点で、疲労の対策は客観的かつ集団的であるといえる。

一方、労働者のストレスの対策も、2つのレベルで考慮される。第1は、ストレス発生に関わる点で、その基本的な対策は対処行動である。対処行動についてはすでに述べた。ここでは、ストレス者となりうる現実の出来事に対して、積極的・能動的な対処行動をすることによってストレスの発生を少なくすること、そしてそれがストレス者への対応能力を強化させること、その結果さらに評価過程もストレス発生レベルを低下させる方向に変わっていくという循環性があることを指摘しておきたい。

第2は、ストレインが疾病をもたらさないようにするための対策である。例えば、具体的には高血圧症や高脂血症などを防止するための Breslow ら²⁰⁾の7つの健康習慣、すなわちタバコをまったく吸わない、定期的に運動する、飲酒は適量あるいはまったくしない、睡眠時間は7—8時間とる、適正体重を維持する、朝食は必ずとる、間食はほとんどしない、がよく知られている。また、定期健康診断や成人病検診を受診することによって、自己の健康状態をチェックすることも基本的に重要であることはいまでもない。

この第1と第2の2つの対策いずれにしても、ストレス研究の場合の対策の特徴は、自分のストレス低減や健康増進のために自らが積極的な行動をすることが

対策になっていることである。換言すれば、自分にとって「プラスになる方向に行動すること」である。一方、疲労研究の場合は、休息要因の対策に示されているように、「マイナスをなくす方向で対応する」ことが特徴であるといえる。

4. まとめと結論

労働者の疲労とストレスの研究の構造を比較することによって、両者の相違を明らかにしようとした。以上の議論をまとめると、次のようになろう。

労働者の疲労もストレスも、ごく簡単にいえば「働くものの労働状況への適応現象」であるといえようが、その研究上の意味はかなり大きく異なっているといえよう。疲労研究では、労働状況とは持続的に行われるべき作業のことであるが、その研究モデルに占める重みはきわめて大きい。発生要因、結果、そして対策にいたるまで、すべてその作業の内容や方法との関連を考慮することが要求される。作業の性質によってそれらの具体的内容が異なってくる。したがって、例えば、職場でどういう内容の作業が時間面も含めてどのように行われているかを詳細に知ることが、労働者の疲労研究の基本点であるといえよう。現場で行われる作業に関する時間・行動調査が重視される所以である。そして、作業やそれが行われている職場の中に労働者の疲労対策を見いだしていくことになる。その点では、労働者の疲労研究は、労働者の負担や疲労に関する生理心理的調査を行いながらその結果を“労働者の外に向ける”研究であるといえる。

他方、労働者のストレス研究では、その基本的関心は「人間の認知・行動とその結果としての疾病」にある。職場でのストレスサーとしての出来事に関心を示しながら、その成果を“人間の内部に向ける”研究といえる。疲労研究が、作業という疲労の原因を強調する“原因志向的”なものであることに対して、ストレス研究はストレスがもたらす健康障害という結果を重視する“結果志向的”なものであるということもできよう。ストレス研究にとって労働状況としての職務は、働くものに脅威や不安を与えると認知されてはじめて、現実的意味をもつ。ストレス適応は、基本的には人間側、つまり個人の問題である。

労働者の疲労研究およびストレス研究は、今後もそ

れぞれの社会的意義をもって行われていくであろう。前者の意義は、労働者が働く職場に関して、その作業負荷や労働時間などの労働条件の問題点や改善策を直接的に明らかにすることにあり、また後者のそれは、労働者が自分の健康の維持・増進のための自主的・積極的な健康活動を実施できる条件づくりにあるのである。

文 献

- 1) 労働省：「労働者の健康状況調査報告」, 1987.
- 2) 齊藤良夫, 小木和孝, 柏木繁男：疲労自覚症状の類型化について. 労働科学, 46, 205-224, 1970.
- 3) Grandjean, E.: Fatigue: Its physiological and psychological significance. *Ergonomics*, 11, 427-436, 1968.
- 4) Cox, T. and Mackay, C.: A transactional approach to occupational stress. 91-113, In E.N. Corlett and J. Richardson (ed.): *Stress, work design, and productivity*. John Wiley, 1981.
- 5) 前田勝義：頸肩腕障害—予防対策, 内山元昭他編「産業医学全書」, 第3巻, pp.610-615, 医歯薬出版, 1985.
- 6) Fletcher, B. (C): The epidemiology of occupational stress. 3-50, In C.L. Copper and R. Payne (ed.): *Causes, Coping and Consequences of Stress at Work*. John Wiley, 1988.
- 7) 齊藤良夫：日本における最近の産業疲労研究と労働者のストレス研究の状況, シンポジウム「現代日本の労働と産業疲労・ストレス」資料, 1990.
- 8) 藤垣裕子, 飯田裕康：メンタルワークロード概念の諸相, 労働科学, 68, 549-559, 1992.
- 9) Cooper, C.L. and Marshall, J.: Occupational sources of stress: A review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. *J. Occup. Psychol.*, 49, 11-28, 1976.
- 10) Lazarus, R.S.: *Psychological stress and coping process*. McGraw Hill, 1984.
- 11) Lazarus, R. S. and Folkman, S.: *Stress, appraisal and coping*. Springer, 1984.
- 12) Folkman, S. and Lazarus, R. S.: *Manual for the way of coping questionnaire*, Consulting Psychological Press, 1988.
- 13) Cox, T.: The nature and measurement of stress. *Ergonomics*, 28, 1155-1163, 1985.
- 14) Price, V.A.: What is Type A? A cognitive social learning model. *J. Occup. Behaviour*, 3, 109-129, 1982.

- 15) Cameron, C.: A theory of fatigue. *Ergonomics*, 16, 633-648, 1973.
- 16) 齊藤良夫: 「疲労—その生理的, 心理的, 社会的なもの」, 青木書店, 1981.
- 17) 齊藤良夫: 産業疲労とは何か. 13-22, 日本産業衛生学会・産業疲労研究会 (編)「産業疲労ハンドブック」, 労働基準調査会, 1988.
- 18) Selye, H.: *The stress of life*. McGraw-Hill, 1976. (ハ
ンス・セリエ(杉靖三郎他訳): 「現代社会とストレス」,
法政大学出版社, 1988.)
- 19) Fletcher, B, (C): *Work, stress, disease, and life expectancy*. John Wiley, 1991.
- 20) Belloc, N.B. and Breslow, L.: Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine*, 1, 409-421, 1972.